

PCT

ORGANISATION MONDIALE DE LA PROPRIETE INTELLECTUELLE  
Bureau international

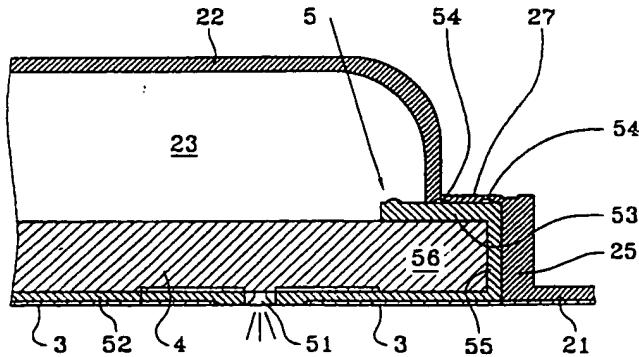


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>7</sup> : <b>B65D 75/58, A45D 40/00, B05B 11/04, A61L 9/12</b>		A1	(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 00/06464</b> (43) Date de publication internationale: <b>10 février 2000 (10.02.00)</b>
(21) Numéro de la demande internationale: <b>PCT/FR99/01853</b>		(81) Etats désignés: AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Date de dépôt international: <b>28 juillet 1999 (28.07.99)</b>			
(30) Données relatives à la priorité: 98/09746 30 juillet 1998 (30.07.98) FR			
(71) Déposant ( <i>pour tous les Etats désignés sauf US</i> ): VALOIS S.A. [FR/FR]; Boîte postale G, Le Prieuré, F-27110 Le Neubourg (FR).		Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i>	
(72) Inventeurs; et			
(75) Inventeurs/Déposants ( <i>US seulement</i> ): GARCIA, Firmin [FR/FR]; 41, avenue Aristide Briand, F-27000 Evreux (FR). ABERGEL, Aline [FR/FR]; Rue de la Tour Grise, F-27130 Verneuil-sur-Avre (FR).			
(74) Mandataire: CAPRI SARL; 94, avenue Mozart, F-75016 Paris (FR).			

(54) Title: FLUID PRODUCT SAMPLE

(54) Titre: ENCHANTILLON DE PRODUIT FLUIDE



(57) Abstract

The invention concerns a fluid product sample (1) in the form of a substantially flat dispenser comprising: at least a thermoformed shell (2) partially forming a reservoir (22) and defining a deformable actuating wall (23); a matching element (3), such as a film or a sealing substrate or a thermoformed shell, to complete the reservoir, said resulting reservoir (22) containing at least a gas; a spraying orifice (51) through which the fluid product is sprayed; a porous material part (4) capable of retaining an amount of fluid product, said part (4) being arranged upstream of the spraying orifice (51); and a support member (5) fixed to the thermoformed shell (22) to maintain the porous material part (4) in position. The invention is characterised in that the spraying orifice is formed by the support member.

**Echantillon de produit fluide.**

La présente invention concerne un échantillon de produit fluide sous la forme d'un distributeur sensiblement plat. L'invention concerne donc un pulvérisateur miniature de préférence jetable adapté notamment aux domaines de la parfumerie ou de la cosmétique.

5 Les problèmes qui se posent pour un tel distributeur de produit sont notamment des exigences de fabrication à bon marché. En effet, les échantillons n'étant généralement pas destinés à la vente, le coût de fabrication doit être le plus faible possible. Il est donc important d'avoir des dispositifs dont les pièces sont aisément réalisables en grande série et dont le montage peut être effectué de manière simple. En 10 outre, les échantillons servant principalement à des fins publicitaires, il est souhaitable de pouvoir apposer de manière visible la marque, le logo ou toute autre signe distinctif correspondant au produit contenu dans le distributeur. De même, il est souhaitable de fournir un dispositif ayant une forme original et pratique à l'usage. Par exemple, dans le cas d'échantillons à inclure dans des magazines ou des journaux, il est indispensable 15 que le distributeur présente une épaisseur très réduite. En outre, il est également important que la pulvérisation soit de bonne qualité.

Le dispositif de distribution selon l'invention peut également trouver des applications dans le domaine pharmaceutique. Dans ce domaine particulier, il est important que la dose de produit soit précise.

20 Il est par exemple connu du document FR-A-2 443 980 un vaporisateur jetable réalisé par soudage de feuilles de plastique définissant entre elles un réservoir ainsi que deux canaux de tourbillonnement reliés à un orifice de pulvérisation. Par pression sur le réservoir dont les parois sont réalisées par les feuilles de plastique, du produit est refoulé 25 dans les canaux de tourbillonnement puis à travers l'orifice de pulvérisation pour créer un jet de produit pulvérisé. Ce vaporisateur jetable ne permet toutefois pas d'expulser une dose définie de produit. De plus, la réalisation de canaux de tourbillonnement par soudage de deux feuilles de plastique est plutôt imprécise et aléatoire. Selon une version 30 de ce vaporisateur, le réservoir est divisé en deux chambres par une cloison qui se brise sous l'action de la pression. Une chambre est remplie d'un fluide alors que l'autre contient un autre produit et de l'air. En outre, le réservoir est séparé de l'orifice de pulvérisation par un point de rupture. Dans un premier temps, lorsque l'on appuie sur le

amont de cet orifice, est disposé un disque poreux maintenu en place dans un tube fixé à la coque. Là encore, l'orifice de pulvérisation formé dans la coque ne peut être de bonne qualité en raison de la nature de la coque.

La présente invention a pour but de résoudre ce problème de l'art antérieur en 5 définissant un dispositif de distribution bon marché qui assure une parfaite qualité de la pulvérisation en toute circonstance. En outre, le volume de la dose émise devra être constant et précise. D'autre part, dans certaines applications notamment publicitaire, le distributeur devra répondre à certaines exigences dimensionnelles, en particulier il devra présenter une épaisseur très réduite pour pouvoir être incorporé dans un magazine ou 10 une revue. Il devra en outre pouvoir résister à de fortes pressions sans fuite de produit. En effet, lorsqu'un tel échantillon est inclus dans une revue par exemple et que ces revues sont empilées, l'échantillon inclus est soumis à une forte pression.

Pour résoudre ce problème, la présente invention propose un échantillon de produit fluide sous la forme d'un distributeur sensiblement plat comprenant :  
15        - au moins une coque thermoformée formant partiellement un réservoir et définissant une paroi d'actionnement déformable,  
            - un élément complémentaire, tel qu'un film ou substrat operculaire ou une coque thermoformée, pour compléter le réservoir, ledit réservoir ainsi formé contenant au moins un gaz,  
20        - un orifice de pulvérisation par lequel le produit fluide est pulvérisé,  
            - une pièce de matière poreuse capable de retenir une quantité de produit fluide, ladite pièce étant disposée en amont de l'orifice de pulvérisation et placée en contact et/ou imbibée de produit fluide,  
            - un organe de support fixé à la coque thermoformée pour maintenir la pièce de matière poreuse en place, l'orifice de pulvérisation étant formé par l'organe de support.  
25

Un tel organe de support remplit donc une première fonction de maintien de la pièce poreuse, une seconde fonction de fixation à la coque thermoformée et une troisième fonction en tant que surface définissant l'orifice de pulvérisation. De cette manière, on garantie une parfaite qualité de pulvérisation à la sortie de l'orifice de pulvérisation. La pièce poreuse est parfaitement maintenue derrière l'orifice de pulvérisation qui peut être moulé avec précision dans l'organe de support. Ceci n'est pas possible avec les distributeurs des deux documents précités de l'art antérieur, car l'élément définissant l'orifice de pulvérisation ne peut pas être formé avec précision étant donné qu'il s'agit d'une part d'un film barrière souple et d'autre part d'une feuille

fonction de maintenir le produit fluide en éloignement de la pièce poreuse lors de l'actionnement dudit distributeur de sorte que la pièce poreuse présente une surface de contact maximale avec l'air présent dans le réservoir. Ainsi, on assure une parfaite distribution biphasique du produit fluide. En effet, il est important que la pièce poreuse 5 ne soit pas complètement immergée lors de la distribution ce qui induirait inévitablement une mauvaise qualité de distribution du fait de l'absence de la phase gazeuse.

Toujours pour améliorer cette qualité de distribution biphasique, la pièce en matière poreuse présente une forme apte à augmenter sa surface extérieure pour 10 augmenter sa surface de contact avec le gaz lors de la distribution. Avantageusement, la pièce en matière poreuse présente une forme allongée disposée dans le sens longitudinal de l'échantillon, ladite pièce étant formée avec une collerette partielle qui définit une surface sensiblement semi-annulaire. En augmentant la surface de la pièce poreuse, on augmente à fortiori sa surface de contact avec le gaz ce qui augmente la proportion de 15 gaz et ainsi améliore la qualité de la distribution.

L'invention sera maintenant plus amplement décrite en référence aux dessins joints donnant à titre d'exemple non limitatif plusieurs modes de réalisation de la présente invention.

Sur les dessins :

20 - la figure 1 est une vue de dessus d'un échantillon selon une première forme de réalisation de la présente invention ;  
- la figure 2 est une vue en coupe de l'échantillon de la figure 1 ;  
- la figure 3 est une vue partielle fortement agrandie de la partie avant de l'échantillon des figures 1 et 2 ;  
25 - la figure 4 est une vue en perspective agrandie d'un organe de support selon une deuxième forme de réalisation 3 ;  
- la figure 5 est une vue de dessous de l'organe de support de la figure 4 ;  
- la figure 6 est une vue en coupe de l'organe de support représenté sur la figure 4 ;  
- la figure 7 est une vue en coupe d'un échantillon selon une forme de réalisation 30 incorporant un organe de support selon les figures 4 à 6, l'échantillon étant représenté lors d'un actionnement ;  
- les figures 8 à 8d sont des représentations en coupe transversale de pièces en matière poreuse selon plusieurs formes de réalisation ;

Dans le cas où le réservoir n'est rempli que d'air, la pièce de matière poreuse est préalablement imbibée de produit fluide. Par conséquent, la pièce de matière poreuse joue ici le rôle de réservoir de produit fluide, alors que le réservoir rempli d'air fait fonction de chasse d'air.

5 L'échantillon 1 est pourvu d'un orifice de pulvérisation 51 par lequel le produit fluide contenu dans le réservoir 22 ou la pièce de matière poreux est distribué sous forme d'un jet de produit pulvérisé. Pour permettre cette distribution, la partie convexe de la coque thermoformée 2 définit dans sa partie supérieure une paroi d'actionnement 23 qui peut être enfoncée à l'aide d'un doigt par exemple le pouce, pour réduire le  
10 volume interne du réservoir 22 et ainsi exercer une pression sur l'air et/ou le produit fluide qu'il contient. Cette pression a pour effet de faire passer du produit fluide et de l'air par l'orifice de pulvérisation 51.

L'écoulement d'air sous pression emmène une partie du produit fluide sous forme d'un mélange biphasique qui est pulvérisé en fines gouttelettes en aval de l'orifice de pulvérisation 51 comme on peut le voir sur les figures 2 et 3

Pour maintenir la pièce de matière poreuse 4 en position fixe à l'intérieur du réservoir 22, il est prévu selon l'invention un organe de support désigné dans son ensemble par la référence numérique 5. Cet organe de support consiste en une pièce en matière plastique relativement dure qui est fixée par exemple par soudage à la coque 20 thermoformée 2. Pour la fixation de l'organe de support 5 sur la coque thermoformée 2, cette dernière définit une cage qui fait saillie par rapport au plan de base 21 et se raccorde à la partie convexe formant le réservoir 22 comme on peut le voir sur les figures 2 et 3. La cage est constituée d'un élément de paroi 25 perpendiculaire au plan de base 21 et d'une paroi de fermeture 27 qui vient connecter l'élément de paroi pour 25 ainsi former un évidement ouvert latéralement en direction du réservoir 22. D'autre part, l'organe de support 5 comprend une paroi de fond 52 qui dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures 1 à 3 définit l'orifice de pulvérisation 51. En outre, l'organe de support 5 comprend un appendice définissant un logement 56 formé par une paroi d'extrémité 55, et une paroi supérieure 53. Les parois 55 et 53 formant le 30 logement 56 présentent une dimension externe en correspondance avec la cage de la coque thermoformée 2 de manière à ce que l'organe de support 5 s'adapte parfaitement à l'intérieur de la cage. Lorsque l'organe de support 5 est en place sur la coque thermoformée 2, la paroi d'extrémité 55 vient en contact adjacent avec la paroi d'extrémité verticale de la cage comme on peut le voir sur la figure 3. En outre, la paroi

de l'orifice de pulvérisation ; en effet, il est possible de mouler dans une telle pièce un orifice de pulvérisation constitué d'un trou sensiblement cylindrique qui s'évase ensuite vers l'extérieur pour former un cône de diffusion. Une telle conception d'orifice de pulvérisation est tout à fait classique et procure une bonne qualité de pulvérisation.

5 Ainsi, grâce à l'utilisation d'un organe de support 5, il est possible de réaliser un trou dans un orifice de pulvérisation de bonne qualité alors que ceci n'est pas possible au niveau de la coque thermoformée 2 ou du substrat operculaire 3.

L'organe de support 5 remplit donc une triple fonction, à savoir celle de maintien fixe de la pièce de matière poreuse 4 celle de fixation à la coque thermoformée 2 et celle 10 de formation de l'orifice de pulvérisation.

Dans l'exemple utilisé pour illustrer la présente invention sur les figures 1 à 3, l'orifice de pulvérisation 51 est situé au niveau de la paroi de fond 52 de l'organe de support 5. Toutefois, cet orifice de pulvérisation peut également être formé dans la paroi d'extrémité 55 ou même dans la paroi supérieure 53. Dans le cas où l'orifice de pulvérisation 51 est formé dans la paroi d'extrémité 55, la fonction de masquage assurée 15 par la languette arrachable ou le film pelable est remplie par une languette repliable ou arrachable qui comprend la paroi 25 de la coque thermoformée 2. Une telle mise en œuvre sera expliquée ci-après en référence à la figure 7. D'autre part, dans le cas où l'orifice de pulvérisation 51 est formé sur la paroi supérieure 53, il est alors préférable de 20 réaliser une cage quelque peu plus longue, par exemple pour lui conférer un aspect de bouchon, et de masquer l'orifice de pulvérisation 51 à l'aide d'une languette arrachable collée sur la coque thermoformée 2. Par conséquent, l'emplacement précis de l'orifice de pulvérisation 51 n'est pas critique pour la présente invention, puisqu'il peut être situé sur n'importe quelle paroi de l'organe de support 5.

25 On se référera maintenant plus particulièrement aux figures 4 à 7 pour expliquer un mode de réalisation particulier de l'organe de support 5. Dans ce mode de réalisation particulier, l'organe de support 5 est formé avec son orifice de pulvérisation 51 sur la paroi d'extrémité 55, comme cela a été évoqué ci-dessus. Le masquage de l'orifice de pulvérisation 51 est alors effectué par la paroi d'extrémité 25 formée par la coque 30 thermoformée 2 qui est arrachable ou avantageusement repliable autour d'une tige de rupture 26, comme on peut le voir sur la figure 7.

La partie avant de l'organe de support 5 formant le logement 56 est définie extérieurement par la paroi supérieure 53 sur laquelle sont formées des nervures de fixation par soudage 54. Cette partie avant définit ainsi l'appendice profilé adapté à la

paroi de fond 52 visible sur les figures 10b et 10c, et une paroi supérieure arrondie 53 définissant avec la paroi de fond 52 l'appendice profilé définissant intérieurement le logement 56 destiné à la réception de la pièce de matière poreuse 4. Sur le dessus de la paroi supérieure 53, sont également définies des nervures de fixation par soudage 54.

5 Les deux différences essentielles avec les formes de réalisation précédentes résident premièrement en la présence d'un gicleur rapporté 6 et deuxièmement en la présence d'un embout arrachable 58. En effet, comme on peut le voir plus clairement sur la figure 10b, le logement 56 forme intérieurement une rainure périphérique d'encliquetage 561 dans laquelle est engagé en force un élément sensiblement rectangulaire correspondant

10 à la forme en section transversale du logement 56. Cet élément rectangulaire 6 est un gicleur définissant un orifice de pulvérisation 61, qui dans une forme de réalisation avantageuse s'évase de manière conique vers l'extérieur 62. L'organe de support 5 et le gicleur 6 sont donc moulés séparément et assemblés ultérieurement. Avec cette technique, il est possible de réaliser l'orifice de pulvérisation 61, 62 avec plus de

15 précision et en outre il est possible de réaliser l'organe de support 5 avec un embout arrachable 58 qui est moulé d'une seule pièce avec l'organe de support 5. Comme on peut le voir sur les figures 10a, 10b et 9, l'embout arrachable 58 se connecte à l'appendice profilé par l'intermédiaire d'un étranglement 59 qui définit une ligne de rupture. En arrachant l'embout arrachable 58, il est ainsi défini un trou 51' en amont

20 duquel est situé le gicleur 6 et son orifice de pulvérisation 61, 62. Il n'est pas exclu d'utiliser un tel embout arrachable sur les autres formes de réalisation précédemment décrites, dans lesquelles l'orifice de pulvérisation est directement formé par l'organe de support 5, mais la forme de réalisation des figures 9 à 12 est préférée étant donné qu'il est techniquement très compliqué de mouler avec précision un orifice de pulvérisation

25 61, 62 dans un organe de support formant également un embout arrachable 58.

Grâce à un organe de support selon l'invention, qui maintient à la fois la pièce de matière poreuse et définit l'orifice de pulvérisation, en conjonction éventuelle avec une pièce de matière poreuse spécialement profilée selon les figures 8a à 8d, il est possible de réaliser un échantillon sous forme de distributeur biphasique de produit fluide présentant une qualité de pulvérisation parfaite.

10.- Echantillon selon la revendication 8 ou 9, dans lequel l'organe de support (5) forme un embout arrachable (58) qui obture l'orifice de pulvérisation (61).

11.- Echantillon selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de support (5) définit un logement (56) dans lequel la pièce de matière poreuse (4) est logée.

12.- Echantillon selon la revendication 11, dans lequel l'organe de support (5) définit un appendice profilé (53) destiné à la fixation à la coque thermoformée (2).

13.- Echantillon selon la revendication 12, dans lequel l'appendice profilé (53) comprend des nervures de fixation par soudage (54).

14.- Echantillon selon l'une quelconque des revendications 11 à 13, dans lequel l'organe de support (5) comprend une paroi de séparation (57) compartimentant localement le réservoir (22).

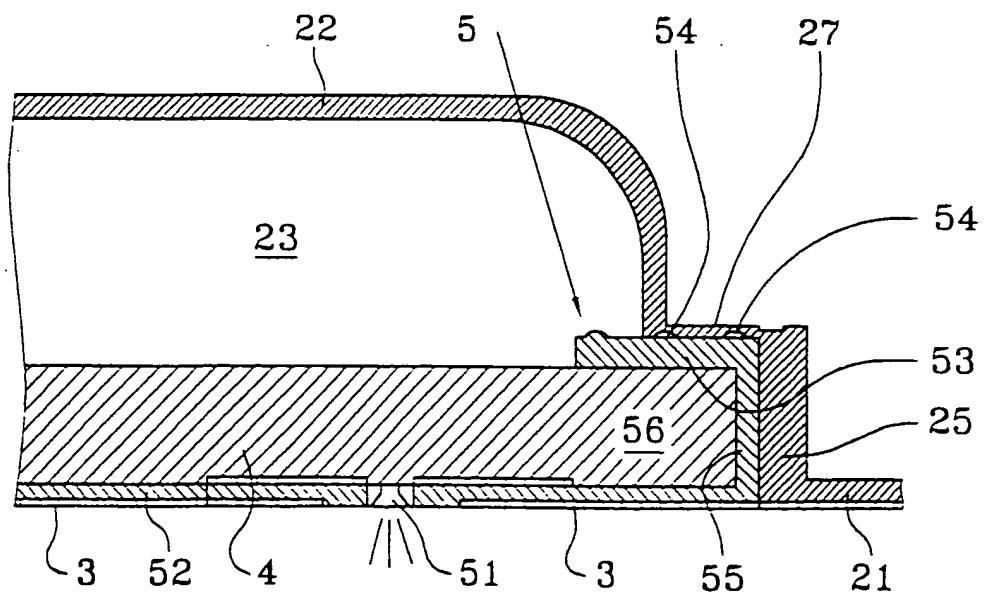
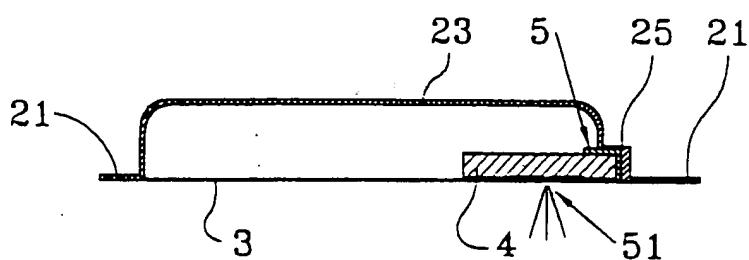
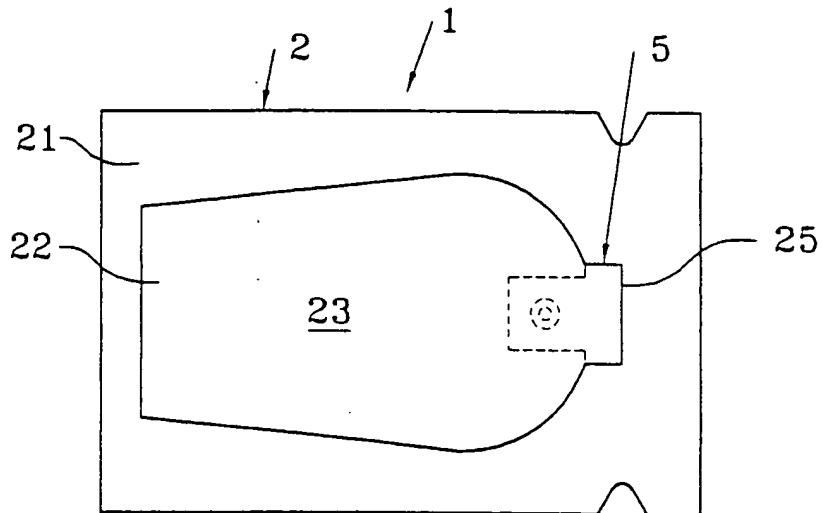
15.- Echantillon selon la revendication 14, dans lequel la paroi de séparation (57) s'étend à partir de l'appendice (53) en s'évasant vers l'extérieur pour former un dôme.

16.- Echantillon selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la pièce en matière poreuse (4) présente une forme apte à augmenter sa surface extérieure pour augmenter sa surface de contact avec le gaz lors de la distribution.

17.- Echantillon selon la revendication 16, dans lequel la pièce en matière poreuse (4) présente une forme allongée disposée dans le sens longitudinal de l'échantillon, ladite pièce (4) étant formée avec une collierette partielle (41a, 41b) qui définit une surface sensiblement semi-annulaire.

\* \* \*

1/4



2/4

FIG. 4

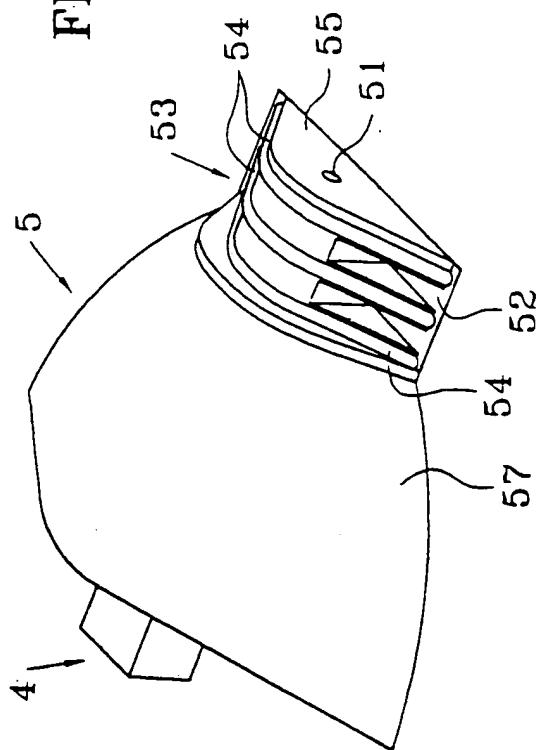


FIG. 5

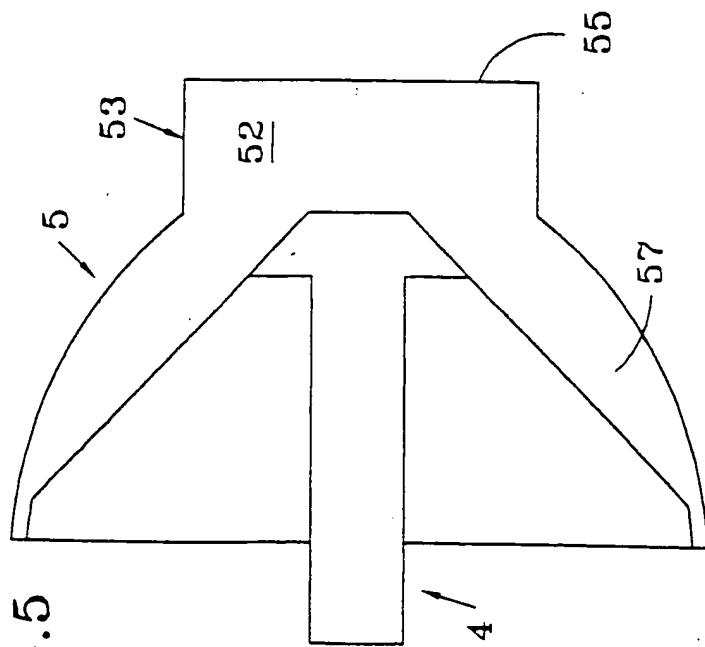
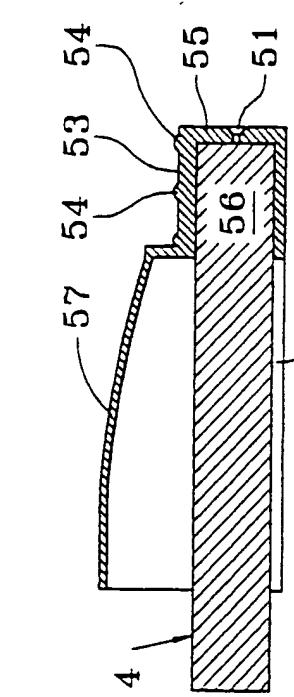


FIG. 6



33

3/4

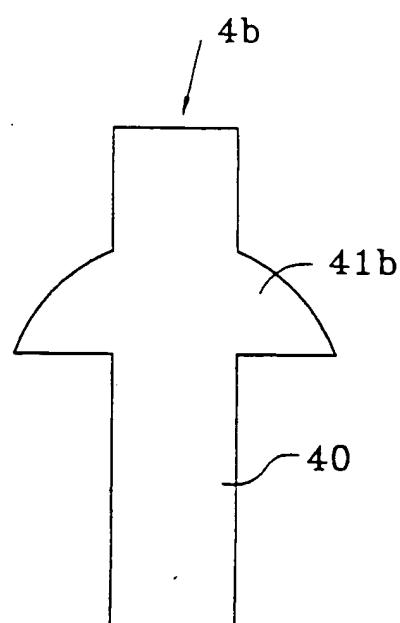
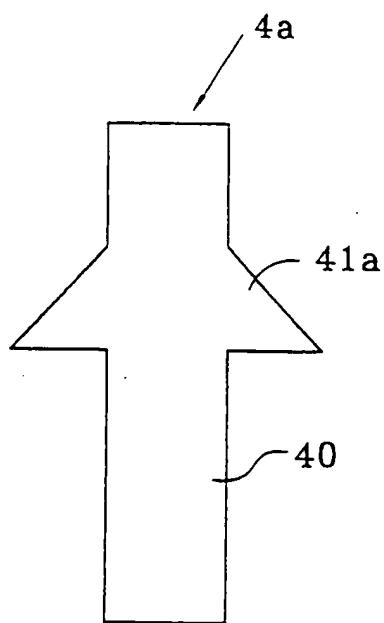


FIG.8

FIG.8a

FIG.8b

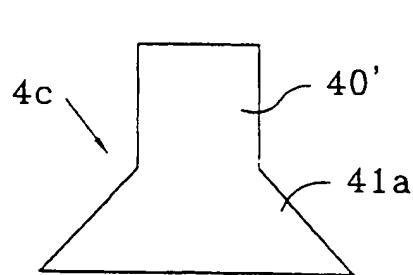


FIG.8c

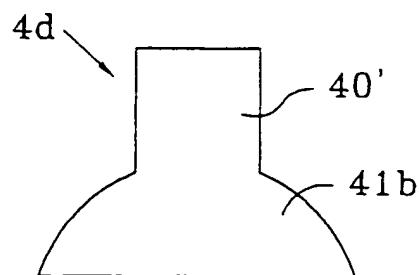


FIG.8d

4/4

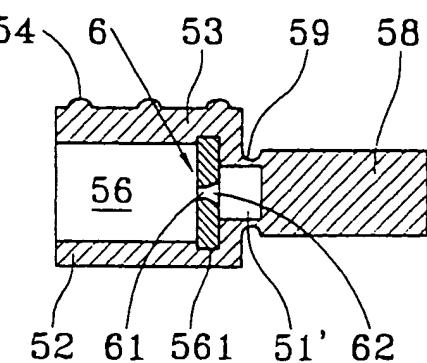
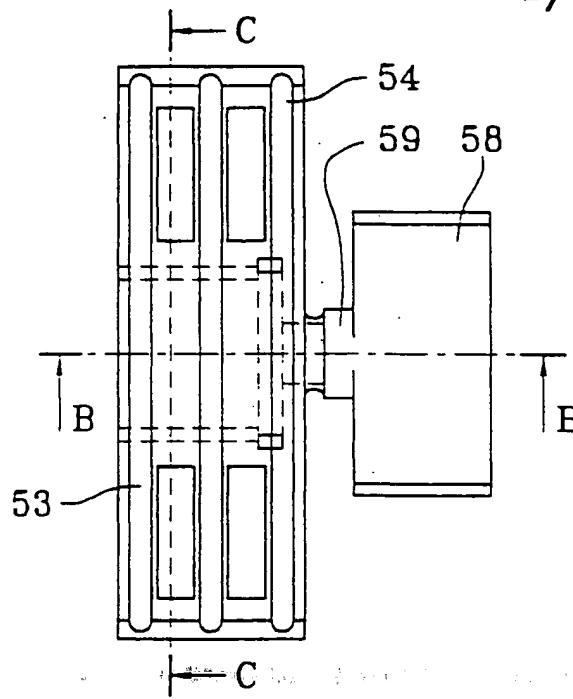


FIG.10b

FIG.10a

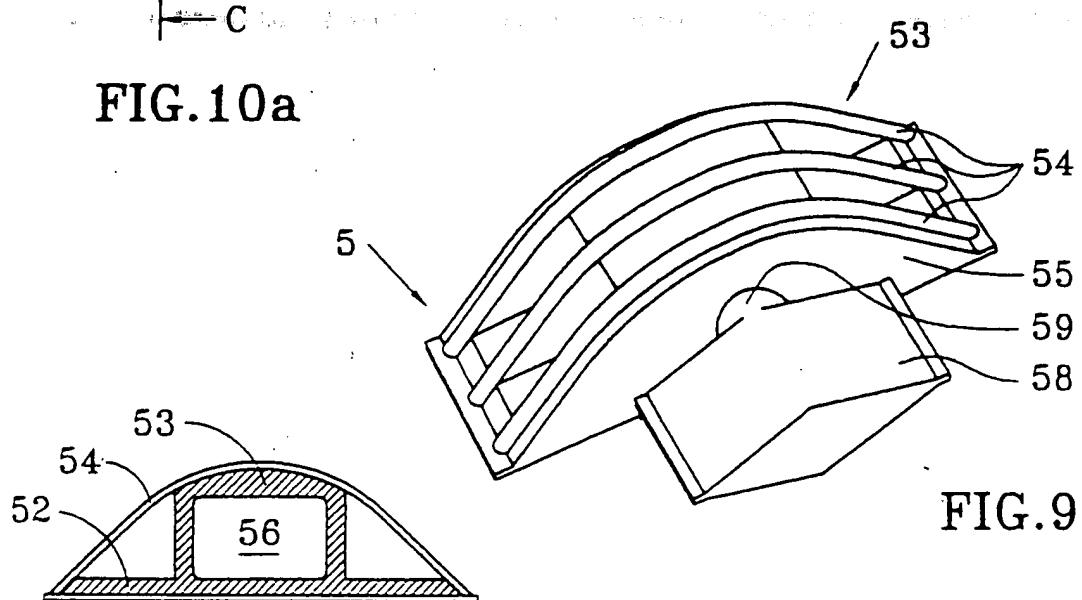


FIG.9

FIG.10c

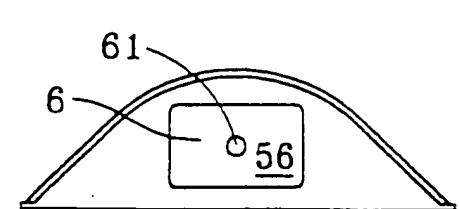


FIG.11

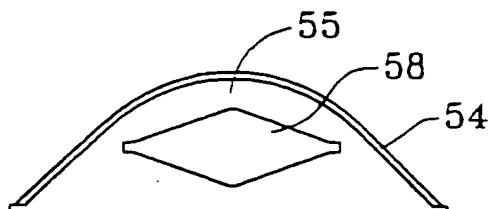


FIG.12